

(19)



(11)

EP 2 647 409 A1

(12)

DEMANDE DE BREVET EUROPEEN

(43) Date de publication:

09.10.2013 Bulletin 2013/41

(51) Int Cl.:

A61Q 5/10 (2006.01)

A61K 8/73 (2006.01)

A61K 8/42 (2006.01)

A61K 8/36 (2006.01)

A61K 8/37 (2006.01)

(21) Numéro de dépôt: **13160630.3**

(22) Date de dépôt: **07.11.2008**

(84) Etats contractants désignés:

**AT BE BG CH CY CZ DE DK EE ES FI FR GB GR
HR HU IE IS IT LI LT LU LV MC MT NL NO PL PT
RO SE SI SK TR**

(30) Priorité: **09.11.2007 FR 0758913**

(62) Numéro(s) de document de la (des) demande(s)
initiale(s) en application de l'article 76 CBE:

08168553.9 / 2 062 615

(27) Demande déposée antérieurement:

07.11.2008 EP 08168553

(71) Demandeur: **L'Oréal**
75008 Paris (FR)

(72) Inventeur: **Audousset, Marie-Pascale**
92600 Asnieres (FR)

(74) Mandataire: **Casalonga**
Casalonga & Partners
Bayerstraße 71/73
80335 München (DE)

Remarques:

Cette demande a été déposée le 22-03-2013 comme
demande divisionnaire de la demande mentionnée
sous le code INID 62.

(54) **Composition comprenant un dérivé de cellulose modifié, un ester d'acide gras et des colorants d'oxydation, procédé de teinture d'oxydation et utilisation**

(57) La présente invention concerne une composition tinctoriale pour fibres kératiniques, et en particulier pour fibres kératiniques humaines telles que les cheveux, comprenant, dans un milieu approprié pour la teinture :

(A) un ou plusieurs dérivé(s) non ionique(s) de cellulose comprenant un ou plusieurs substituant(s) hydrophobe (s) comprenant de 8 à 30 atomes de carbone ;

(B) un ou plusieurs ester(s) d'acide gras en C₈-C₃₀ ; et
(C) un ou plusieurs colorant(s) d'oxydation.

La présente invention concerne également un procédé de teinture des fibres kératiniques mettant en oeuvre une telle composition; ainsi que l'utilisation de cette composition pour la teinture des fibres kératiniques.

EP 2 647 409 A1

Description

[0001] La présente demande a pour objet une composition de teinture d'oxydation des fibres kératiniques, et en particulier des fibres kératiniques humaines telles que les cheveux, comprenant un ou plusieurs dérivé(s) non ionique(s) de cellulose modifié(s) par un ou plusieurs groupement(s) hydrophobe(s) particulier(s), un ou plusieurs ester(s) d'acide gras, et un ou plusieurs colorant(s) d'oxydation.

[0002] L'invention a aussi pour objet l'utilisation de cette composition pour la teinture des fibres kératiniques ainsi que le procédé de teinture mettant en oeuvre cette composition.

[0003] Il est connu de teindre les fibres kératiniques et en particulier les cheveux humains avec des compositions tinctoriales contenant des précurseurs de colorant d'oxydation, appelés généralement bases d'oxydation, tels que des ortho- ou para-phénylènediamines, des ortho-ou para-aminophénols et des composés hétérocycliques. Ces bases d'oxydation sont des composés incolores ou faiblement colorés qui, associés à des produits oxydants, peuvent donner naissance par un processus de condensation oxydative à des composés colorés.

[0004] On sait également que l'on peut faire varier les nuances obtenues avec ces bases d'oxydation en les associant à des coupleurs ou modificateurs de coloration, ces derniers étant choisis notamment parmi les méta-diamines aromatiques, les méta-aminophénols, les méta-diphénols et certains composés hétérocycliques tels que des composés indoliques.

[0005] La variété des molécules mises en jeu au niveau des bases d'oxydation et des coupleurs, permet l'obtention d'une riche palette de couleurs.

[0006] La coloration dite "permanente" obtenue grâce à ces colorants d'oxydation, doit par ailleurs satisfaire un certain nombre d'exigences.

[0007] Ainsi, elle doit être sans inconvénient sur le plan toxicologique, elle doit permettre d'obtenir des nuances dans l'intensité souhaitée et présenter une bonne tenue face aux agents extérieurs tels que la lumière, les intempéries, le lavage, les ondulations permanentes, la transpiration et les frottements.

[0008] Les colorants doivent également permettre de couvrir les cheveux blancs, et être enfin les moins sélectifs possibles, c'est-à-dire permettre d'obtenir des écarts de coloration les plus faibles possibles tout au long d'une même fibre kératinique, qui comporte en général des zones différemment sensibilisées (i.e. abîmées) de sa pointe à sa racine.

[0009] Par ailleurs, les compositions obtenues doivent, en outre, présenter de bonnes propriétés rhéologiques, tout en conservant de bonnes propriétés de coloration. En particulier, ces compositions ne doivent pas couler sur le visage ou en dehors des zones que l'on se propose de teindre, lors de leur application, notamment après mélange avec un agent oxydant.

[0010] Il est déjà connu de la demande WO 98/03150 d'améliorer la puissance de la coloration en associant une base d'oxydation para-phénylènediamine et au moins un polymère amphiphile non ionique du type hydroxycellulose modifiée par un groupement hydrophobe.

[0011] Cependant, ces compositions ne satisfont pas pleinement les exigences précitées et peuvent être améliorées, notamment en termes de propriétés tinctoriales, en particulier au niveau de la sélectivité et de la puissance de coloration. Le but de la présente invention est l'obtention de compositions de coloration capillaire stables, notamment sous forme de crèmes, faciles à préparer et à appliquer, pouvant contenir des concentrations élevées de colorants sous forme de sels, ayant de bonnes qualités rhéologiques et conduisant à des colorations intenses, peu sélectives et résistantes aux diverses agressions que peuvent subir les fibres kératiniques.

[0012] Ce but est atteint par la présente invention qui a pour objet une composition tinctoriale pour fibres kératiniques, et en particulier pour fibres kératiniques humaines telles que les cheveux, comprenant, dans un milieu approprié pour la teinture :

- (A) un ou plusieurs dérivé(s) non ionique(s) de cellulose comprenant un ou plusieurs substituant(s) hydrophobe(s) comprenant de 8 à 30 atomes de carbone ;
- (B) un ou plusieurs ester(s) d'acide gras en C₈-C₃₀ ; et
- (C) un ou plusieurs colorant(s) d'oxydation.

[0013] Les compositions tinctoriales selon l'invention présentent notamment les propriétés suivantes :

- elles permettent d'obtenir des compositions de viscosité correspondant à une crème qui sont stables dans le temps,
- elles se distinguent par une facilité de mélange avec la composition oxydante,
- elles se distinguent par les qualités rhéologiques des crèmes obtenues (bonne viscosité de crème en mélange),
- elles sont faciles à appliquer après mélange avec la composition oxydante au moment de la mise en oeuvre de la coloration (qualités d'usage sur tête).

[0014] En outre, les compositions selon l'invention permettent l'obtention de compositions capables de conduire à

des colorations aux nuances variées, chromatiques, puissantes, esthétiques, peu sélectives, uniformes sur l'ensemble des fibres kératiniques et en particulier des fibres kératiniques humaines telles que les cheveux, et résistant bien aux diverses agressions que peuvent subir les fibres.

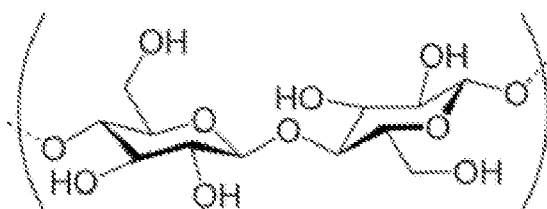
[0015] Un autre objet de la présente invention consiste en un procédé de teinture des fibres kératiniques dans lequel la composition cosmétique selon l'invention est mise en oeuvre.

[0016] Un troisième objet de l'invention concerne l'utilisation de cette composition cosmétique pour la teinture des fibres kératiniques, et en particulier des fibres kératiniques humaines, telles que les cheveux.

[0017] D'autres caractéristiques, aspects, objets et avantages de la présente invention apparaîtront encore plus clairement à la lecture de la description et des exemples qui suivent.

[0018] A moins d'une indication différente, les bornes des gammes de valeurs qui sont données dans le cadre de la présente invention sont incluses dans ces gammes.

[0019] Par « dérivé(s) de cellulose », on entend un (ou des) composé(s) comportant au moins un motif cellobiose de structure suivante :



dans laquelle, un ou plusieurs groupe(s) hydroxyle peut (ou peuvent) être substitué(s).

[0020] Le ou les dérivés non ioniques de cellulose à substituant(s) hydrophobe(s) (A) conformes à la présente invention, sont des polymères amphiphiles présentant un caractère associatif. En effet, ils comprennent des motifs hydrophiles et des motifs hydrophobes et sont capables d'interagir et de s'associer entre eux ou à d'autres molécules, de manière réversible, en particulier, grâce à la présence de leurs chaînes hydrophobes.

[0021] De préférence, le dérivé de cellulose de l'invention est un éther de cellulose comprenant un ou plusieurs substituant(s) hydrophobe(s) comprenant de 8 à 30 atomes de carbone.

[0022] Le ou les dérivés non ioniques de cellulose à substituant(s) hydrophobe(s) conformes à la présente invention, sont préparés généralement à partir d'éthers non-ioniques de cellulose hydrosolubles, dont on substitue tout ou partie des fonctions hydroxyle réactives par une ou plusieurs chaîne(s) hydrophobe(s) comprenant de 8 à 30 atomes de carbone, de préférence de 10 à 22 atomes de carbone, et mieux encore 16 atomes de carbone. Les étapes de réactions en jeu dans la préparation des dérivés de cellulose de l'invention sont connues de l'homme du métier.

[0023] Les éthers non-ioniques de cellulose choisis pour préparer les dérivés non-ioniques de cellulose à substituant(s) hydrophobe(s) selon l'invention, ont de préférence un degré de substitution non-ionique, par exemple en groupement(s) méthyle, hydroxyéthyle ou hydroxypropyle, suffisant pour être hydrosolubles, c'est-à-dire former une solution sensiblement limpide lorsqu'ils sont dissous dans l'eau à 25 °C à la concentration de 1 % en poids.

[0024] Les éthers non ioniques de cellulose choisis pour préparer les dérivés non ioniques de cellulose à substituant(s) hydrophobe(s) selon l'invention, possèdent préférentiellement une masse molaire moyenne en nombre relativement faible, inférieure à 800 000 g/mole, de préférence allant de 50 000 et 700 000 g/mole et de manière plus préférée allant de 200 000 à 600 000 g/mole.

[0025] De préférence, le dérivé de cellulose de l'invention est une hydroxyéthylcellulose comprenant un ou plusieurs substituant(s) hydrophobe(s) comprenant de 8 à 30 atomes de carbone.

[0026] Les dérivés non-ioniques de cellulose utilisés selon l'invention sont substitués, par une ou plusieurs chaîne(s) hydrocarbonée(s) en C₈-C₃₀ linéaires, ramifiées ou cycliques, saturées ou insaturées, aliphatiques ou aromatiques, pouvant être rattachées au substrat éther de cellulose par une liaison éther, ester, ou uréthane, de préférence éther.

[0027] Selon un mode de réalisation, le ou les substituants hydrophobes utilisés comme substituants des dérivés non-ioniques de cellulose selon la présente invention sont des groupes alkyle, arylalkyle ou alkylaryle en C₈-C₃₀, de préférence en C₁₀-C₂₂.

[0028] De préférence, le ou les substituants hydrophobes selon la présente invention sont des chaînes alkyles saturées.

[0029] Selon un mode de réalisation préféré, le ou les substituants hydrophobes selon la présente invention sont des groupements cétyle.

[0030] Les dérivés non-ioniques de cellulose à substituant(s) hydrophobe(s) selon l'invention, présentent une viscosité de préférence comprise entre 100 et 100 000 mPa.s, et de préférence entre 200 et 20 000 mPa.s, mesurée à 25 °C dans une solution à 1 % en poids de polymère dans l'eau, cette viscosité étant déterminée de manière conventionnelle à l'aide d'un viscosimètre de type Brookfield LVT à 6 tours par minute avec le mobile n° 3.

[0031] Le degré de substitution hydrophobe des dérivés non-ioniques de cellulose hydrophiles utilisés selon l'invention,

va préférentiellement de 0,1 à 10 % en poids, plus préférentiellement de 0,1 à 1 % en poids et de manière particulièrement préférée de 0,4 à 0,8 % en poids, du poids total du polymère.

[0032] Parmi les dérivés non-ioniques de cellulose à substituant(s) hydrophobe(s) utilisables dans les compositions de l'invention, on peut citer, de préférence, les cétyl hydroxyéthylcelluloses commercialisées sous les dénominations

[0033] La concentration en dérivé(s) non- ionique(s) de cellulose à substituant(s) hydrophobe(s) (A) des compositions selon l'invention va de préférence de 0,01 à 10 % en poids, en particulier de 0,05 à 3 % en poids, et de manière plus préférée de 0,1 à 1 % en poids, par rapport au poids total de la composition.

[0034] Le ou les ester(s) d'acide gras (B) utilisable(s) selon l'invention, sont des mono- ou polyesters, de préférence choisis parmi les monoesters, diesters et triesters issus de la réaction de monoacides ou diacides, linéaires ou ramifiés, saturés ou insaturés, comportant de 8 à 30 atomes de carbone, éventuellement hydroxylés, avec des monoalcools ou des polyols, saturés ou insaturés, linéaires, ramifiés ou cycliques, comportant de 2 à 1000 atomes de carbone et de 1 à 30 groupement(s) hydroxyle.

[0035] Les acides gras considérés sont par exemple l'acide stéarique, l'acide palmitique, l'acide laurique, l'acide oléique, l'acide myristique.

[0036] Les monoalcools ou polyols considérés sont par exemple l'éthanol, l'isopropanol, l'isooctanol, le dodécanol, l'alcool stéarylique, l'éthylène glycol, le propylène glycol, le glycérol, les polyéthylène glycols, les polypropylène glycols, le glucose, le méthyl glucose, le sorbitol, l'anhydride de sorbitol, le pentaérythrytol.

[0037] Les monoalcools et polyols, qui ne sont pas des polyéthylèneglycols et/ou des polypropylèneglycols peuvent être éventuellement polyoxyalkylénés, et plus particulièrement polyoxyéthylénés et/ou polyoxypropylénés, le nombre de moles d'oxyde d'éthylène et/ou d'oxyde de propylène par mole d'ester étant alors de préférence compris entre 2 et 400, mieux entre 2 et 200.

[0038] De préférence, les monoalcools ou polyols, s'ils sont différents des polyéthylèneglycols et/ou des polypropylèneglycols, ne sont pas polyoxyalkylénés.

[0039] Le ou les ester(s) d'acide gras utilisable(s) selon l'invention sont généralement non ioniques, c'est-à-dire qu'ils ne comportent pas de charges ioniques.

[0040] A titre d'exemples d'esters pouvant être mis en oeuvre selon l'invention, on peut citer le myristate d'isopropyle, les stéarate, myristate ou palmitate de stéaryle, les mono- ou distéarate d'éthylène glycol, les mono- ou distéarate de polyéthylène glycols tels que le PEG- 40 stéarate, le monopalmitate de sorbitane, l'isostéarate de glycéryle, le dipélar-gonate de propylèneglycol, le palmitate de 2- éthylhexyle, le tristéarate de sorbitane, le sébacate de di (2- éthylhexyle), le trihydroxystéarate de glycéryle, les stéarate, palmitate ou myristate de cétyle, les stéarate, palmitate ou myristate de myristyle.

[0041] De préférence, si l'alcool de l'ester est un polyol, alors cet alcool comporte plus de 3 atomes de carbone.

[0042] La concentration en ester(s) d'acide gras (B) des compositions selon l'invention va de préférence de 0,01 à 10 % en poids, en particulier de 0,2 à 10 % en poids, et de manière plus préférée de 0,5 à 6 % en poids, par rapport au poids total de la composition.

[0043] La composition selon l'invention peut comprendre en outre un ou plusieurs amides d'acide gras. Le ou les amides d'acide gras utilisable(s) selon l'invention sont des amides issus de la réaction d'une alcanolamine et d'un acide gras en C₁₄-C₃₀. Ils sont de préférence choisis parmi les amides d'une alcanolamine en C₂-C₁₀ et d'un acide gras en C₁₄-C₃₀, et encore plus préférentiellement parmi les amides d'une alcanolamine en C₂-C₆ et d'un acide gras en C₁₄-C₂₂.

[0044] L'alcanolamine peut-être une mono- ou une dialcanolamine. L'acide gras peut être saturé ou insaturé, linéaire ou ramifié.

[0045] Le ou les amides d'acide gras utilisables selon l'invention sont généralement non ioniques, c'est-à-dire qu'elles ne comportent pas de charges ioniques.

[0046] L'amide d'une alcanolamine et d'un acide gras en C₁₄-C₃₀ est de préférence choisi parmi :

- le diéthanolamide d'acide oléique, tel que l'amide commercialisé sous la dénomination commerciale MEXANYL® GT par la société CHIMEX,
- le monoéthanolamide d'acide myristique, tel que l'amide commercialisé sous la dénomination commerciale COM-
PERLAN® MM par la société COGNIS,
- le diéthanolamide d'acides gras de soja, tel que l'amide commercialisé sous la dénomination commerciale COM-
PERLAN® VOD par la société COGNIS,
- l'éthanolamide d'acide stéarique, tel que l'amide commercialisé sous la dénomination commerciale MONAMID® S
par la société UNIQEMA,
- le monoisopropanolamide d'acide oléique, tel que l'amide commercialisé sous la dénomination commerciale WIT-
CAMIDE® 61 par la société WITCO,
- le diéthanolamide d'acide linoléique, tel que l'amide commercialisé sous la dénomination commerciale PURTON®
SFD par la société ZSCHIMMER SCHWARZ,

- le monoéthanolamide d'acide stéarique, tel que l'amide commercialisé sous la dénomination commerciale MONA-MID® 972 par la société ICI/UNIQEMA,
- le monoéthanolamide d'acide béhénique, tel que l'amide commercialisée sous la dénomination commerciale IN-CROMIDE® BEM de CRODA,
- 5 - le monoisopropanolamide d'acide isostéarique, tel que l'amide commercialisé sous la dénomination commerciale WITCAMIDE® SPA par la société WITCO,
- le diéthanolamide d'acide érucique, tel que l'amide commercialisé sous la dénomination commerciale diéthanolamide d'acide érucique par la société STEARINERIES DUBOIS,
- 10 - le monoéthanolamide d'acide ricinoléique, tel que l'amide commercialisé sous la dénomination commerciale monoéthanolamide ricinoléique par la société STEARINERIES DUBOIS,

[0047] La concentration en amide(s) d'acide gras des compositions selon l'invention va de préférence de 0 à 10 %, en particulier de 0,2 à 10 % en poids, et de manière plus préférée de 0,5 à 6 % en poids, par rapport au poids total de la composition.

15 **[0048]** Selon un mode de réalisation particulier, les compositions tinctoriales de l'invention comprennent, dans un milieu approprié pour la teinture :

(A) un ou plusieurs dérivé(s) non ionique(s) de cellulose comprenant un ou plusieurs substituant(s) hydrophobe(s) comprenant de 8 à 30 atomes de carbone tel(s) que défini(s) précédemment ;

20 (B)

(i) un ou plusieurs amide(s) d'une alcanolamine et d'un acide gras en C₁₄-C₃₀ et

(ii) un ou plusieurs ester(s) d'acide gras en C₈-C₃₀ ; et

25 (C) un ou plusieurs colorant(s) d'oxydation, et de préférence au moins une base d'oxydation et au moins un coupleur d'oxydation.

[0049] Le (ou les) colorant(s) d'oxydation (C) utilisable(s) selon l'invention est (ou sont) de préférence choisi(s) parmi les bases d'oxydation, les coupleurs d'oxydation, et leurs sels d'addition.

30 **[0050]** A titre d'exemple, les bases d'oxydation utilisables sont choisies parmi les para- phénylènediamines, les bis-phénylalkylènediamines, les para- aminophénols, les bis- para- aminophénols, les ortho- aminophénols, les bases hétérocycliques et leurs sels d'addition.

[0051] Parmi les para- phénylènediamines, on peut citer à titre d'exemple, la para- phénylènediamine, la para- toluy-
lènediamine, la 2- chloro para- phénylènediamine, la 2, 3- diméthyl para- phénylènediamine, la 2, 6- diméthyl para-
phénylènediamine, la 2, 6- diéthyl para- phénylènediamine, la 2, 5- diméthyl para- phénylènediamine, la N, N- diméthyl
para- phénylènediamine, la N, N- diéthyl para- phénylènediamine, la N, N- dipropyl para- phénylènediamine, la 4- amino
N, N- diéthyl 3- méthyl aniline, la N, N- bis- (β- hydroxyéthyl) para- phénylènediamine, la 4- N, N- bis- (β- hydroxyéthyl)
amino- 2- méthyl aniline, la 4- N, N- bis- (β- hydroxyéthyl) amino- 2- chloro aniline, la 2- β- hydroxyéthyl para- phénylè-
nediamine, la 2- fluoro para- phénylènediamine, la 2- isopropyl para- phénylènediamine, la N- (β- hydroxypropyl) para-
phénylènediamine, la 2- hydroxyméthyl para- phénylènediamine, la N, N- diméthyl 3- méthyl para- phénylènediamine,
40 la N, N- (éthyl, β- hydroxyéthyl) para- phénylènediamine, la N- (β, γ- dihydroxypropyl) para- phénylènediamine, la N-
(4'- aminophényl) para- phénylènediamine, la N- phényl para- phénylènediamine, la 2- β- hydroxyéthoxy para- phé-
nylènediamine, la 2- β- acétylaminoéthoxy para- phénylènediamine, la N- (β- méthoxyéthyl) para- phénylène- diamine,
la 4- aminophénylpyrrolidine, la 2- thiényl para- phénylènediamine, le 2- β hydroxyéthylamino- 5- aminotoluène, la 3-
45 hydroxy- 1- (4'- aminophényl) pyrrolidine et leurs sels d'addition avec un acide.

[0052] Parmi les para- phénylènediamines citées ci- dessus, la para- phénylènediamine, la para- toluyènediamine,
la 2- isopropyl para- phénylènediamine, la 2- β- hydroxyéthyl para- phénylènediamine, la 2- β- hydroxyéthoxy para-
phénylène- diamine, la 2, 6- diméthyl para- phénylènediamine, la 2, 6- diéthyl para- phénylènediamine, la 2, 3- diméthyl
para- phénylènediamine, la N, N- bis- (β- hydroxyéthyl) para- phénylènediamine, la 2- chloro para- phénylènediamine,
50 la 2- β- acétylaminoéthoxy para- phénylènediamine, et leurs sels d'addition avec un acide sont particulièrement pré-
férées.

[0053] Parmi les bis- phénylalkylènediamines, on peut citer à titre d'exemple, le N, N'- bis- (β- hydroxyéthyl) N, N'-
bis- (4'- aminophényl) 1, 3- diamino propanol, la N, N'- bis- (β- hydroxyéthyl) N, N'- bis- (4'- aminophényl) éthylènediamine,
la N, N'- bis- (4- aminophényl) tétraméthylènediamine, la N, N'- bis- (β- hydroxyéthyl) N, N'- bis- (4- aminophényl)
55 tétraméthylènediamine, la N, N'- bis- (4- méthyl- aminophényl) tétraméthylènediamine, la N, N'- bis- (éthyl) N, N'- bis-
(4'- amino, 3'- méthylphényl) éthylènediamine, le 1, 8- bis- (2, 5- diamino phénoxy)- 3, 6- dioxaoctane, et leurs sels
d'addition avec un acide.

[0054] Parmi les para- aminophénols, on peut citer à titre d'exemple, le para- aminophénol, le 4- amino- 3- méthyl

phénol, le 4- amino- 3- fluoro phénol, le 4- amino- 3- hydroxyméthyl phénol, le 4- amino- 2- méthyl phénol, le 4- amino- 2- hydroxyméthyl phénol, le 4- amino- 2- méthoxyméthyl phénol, le 4- amino- 2- aminométhyl phénol, le 4- amino- 2- (β- hydroxyéthyl aminométhyl) phénol, le 4- amino 2- fluoro phénol, et leurs sels d'addition avec un acide.

[0055] Parmi les ortho- aminophénols, on peut citer à titre d'exemple, le 2- aminophénol, le 2- amino- 5- méthylphénol, le 2- amino- 6- méthylphénol, le 5- acétamido- 2- aminophénol, et leurs sels d'addition avec un acide.

[0056] Parmi les bases hétérocycliques, on peut citer à titre d'exemple, les dérivés pyridiniques, les dérivés pyrimidiniques, les dérivés pyrazoliques, les dérivés de pyrazolone, et leurs sels d'addition.

[0057] Parmi les dérivés pyridiniques, on peut citer les composés décrits par exemple dans les brevets GB 1 026 978 et GB 1 153 196, comme la 2, 5- diamino pyridine, la 2- (4- méthoxyphényl) amino 3- amino pyridine, la 2, 3- diamino 6- méthoxy pyridine, la 2- (β- méthoxyéthyl) amino 3- amino 6- méthoxy pyridine, la 3, 4- diamino pyridine, et leurs sels d'addition avec un acide.

[0058] D'autres bases d'oxydation pyridiniques utiles dans la présente invention sont les bases d'oxydation 3- amino pyrazolo- [1, 5- a]- pyridines ou leurs sels d'addition décrits par exemple dans la demande de brevet FR 2801308. A titre d'exemple, on peut citer la pyrazolo [1, 5- a] pyridin- 3- ylamine ; la 2- acétylamino pyrazolo- [1, 5- a] pyridin- 3- ylamine ; la 2- morpholin- 4- yl- pyrazolo [1, 5- a] pyridin- 3- ylamine ; l'acide 3- amino- pyrazolo [1, 5- a] pyridin- 2- carboxylique ; la 2- méthoxy- pyrazolo [1, 5- a] pyridine- 3- ylamine ; le (3- amino- pyrazolo [1, 5- a] pyridine- 7- yl)- méthanol ; le 2- (3- amino- pyrazolo [1, 5- a] pyridine- 5- yl)- éthanol ; le 2- (3- amino- pyrazolo [1, 5- a] pyridine- 7- yl)- éthanol ; le (3- amino- pyrazolo [1, 5- a] pyridine- 2- yl)- méthanol ; la 3, 6- diamino- pyrazolo [1, 5- a] pyridine ; la 3, 4- diamino- pyrazolo [1, 5- a] pyridine , la pyrazolo [1, 5- a] pyridine- 3, 7- diamine , la 7- morpholin- 4- yl- pyrazolo [1, 5- a] pyridin- 3- ylamine ; la pyrazolo [1, 5- a] pyridine- 3, 5- diamine ; la 5- morpholin- 4- yl- pyrazolo [1, 5- a] pyridin- 3- ylamine ; le 2- [(3- amino- pyrazolo [1, 5- a] pyridin- 5- yl)- (2- hydroxyéthyl)- amino]- éthanol ; le 2- [(3- amino- pyrazolo [1, 5- a] pyridin- 7- yl)- (2- hydroxyéthyl)- amino]- éthanol ; la 3- amino- pyrazolo [1, 5- a] pyridine- 5- ol ; 3- amino- pyrazolo [1, 5- a] pyridine- 4- ol ; la 3- amino- pyrazolo [1, 5- a] pyridine- 6- ol ; la 3- amino- pyrazolo [1, 5- a] pyridine- 7- ol ; ainsi que leurs d'addition avec un acide ou avec une base.

[0059] Parmi les dérivés pyrimidiniques, on peut citer les composés décrits par exemple dans les brevets DE 2359399 ; JP 88- 169571 ; JP 05- 63124 ; EP 0770375 ou demande de brevet WO 96/15765 comme la 2, 4, 5, 6- tétra- aminopyrimidine, la 4- hydroxy 2, 5, 6- triaminopyrimidine, la 2- hydroxy- 4, 5, 6- triaminopyrimidine, la 2, 4- dihydroxy- 5, 6- diaminopyrimidine, la 2, 5, 6- triaminopyrimidine, et les dérivés pyrazolo- pyrimidiniques tels ceux mentionnés dans la demande de brevet FR- A- 2750048 et parmi lesquels on peut citer la pyrazolo- [1, 5- a]- pyrimidine- 3, 7- diamine ; la 2, 5- diméthyl pyrazolo- [1, 5- a]- pyrimidine- 3, 7- diamine ; la pyrazolo- [1, 5- a]- pyrimidine- 3, 5- diamine ; la 2, 7- diméthyl pyrazolo- [1, 5- a]- pyrimidine- 3, 5- diamine ; le 3- amino pyrazolo- [1, 5- a]- pyrimidin- 7- ol ; le 3- amino pyrazolo- [1, 5- a]- pyrimidin- 5- ol ; le 2- (3- amino pyrazolo- [1, 5- a]- pyrimidin- 7- ylamine)- éthanol, le 2- (7- amino pyrazolo- [1, 5- a]- pyrimidin- 3- ylamine)- éthanol, le 2- [(3- amino- pyrazolo [1, 5- a] pyrimidin- 7- yl)- (2- hydroxy- éthyl)- amino]- éthanol, le 2- [(7- amino- pyrazolo [1, 5- a] pyrimidin- 3- yl)- (2- hydroxy- éthyl)- amino]- éthanol, la 5, 6- diméthyl pyrazolo- [1, 5- a]- pyrimidine- 3, 7- diamine, la 2, 6- diméthyl pyrazolo- [1, 5- a]- pyrimidine- 3, 7- diamine, la 2, 5, N7, N7- tétraméthyl pyrazolo- [1, 5- a]- pyrimidine- 3, 7- diamine, la 3- amino- 5- méthyl- 7- imidazolylpropylamino pyrazolo- [1, 5- a]- pyrimidine et leurs sels d'addition avec un acide et leurs formes tautomères, lorsqu'il existe un équilibre tautomérique.

[0060] Parmi les dérivés pyrazoliques utilisables, on peut citer par exemple les composés décrits dans les brevets DE- A- 38 43 892, DE- A- 41 33 957 et demandes de brevet WO 94/08969, WO 94/08970, FR- A- 2 733 749 et DE- A- 195 43 988 comme le 4, 5- diamino- 1- méthylpyrazole, le 4, 5- diamino- 1- (β- hydroxyéthyl) pyrazole, le 3, 4- diamino- pyrazole, le 4, 5- diamino- 1- (4'- chlorobenzyl) pyrazole, le 4, 5- diamino- 1, 3- diméthylpyrazole, le 4, 5- diamino- 3- méthyl- 1- phényl- pyrazole, le 4, 5- diamino- 1- méthyl- 3- phénylpyrazole, le 4- amino- 1, 3- diméthyl- 5- hydrazinopyrazole, le 1- benzyl- 4, 5- diamino- 3- méthylpyrazole, le 4, 5- diamino- 3- tert- butyl- 1- méthylpyrazole, le 4, 5- diamino- 1- tert- butyl- 3- méthylpyrazole, le 4, 5- diamino- 1- (β- hydroxyéthyl)- 3- méthylpyrazole, le 4, 5- diamino- 1- éthyl- 3- méthylpyrazole, le 4, 5- diamino- 1- éthyl- 3- (4'- méthoxyphényl) pyrazole, le 4, 5- diamino- 1- éthyl- 3- hydroxyméthylpyrazole, le 4, 5- diamino- 3- hydroxyméthyl- 1- méthylpyrazole, le 4, 5- diamino- 3- hydroxyméthyl- 1- isopropylpyrazole, le 4, 5- diamino- 3- méthyl- 1- isopropylpyrazole, le 4- amino- 5- (2'- aminoéthyl) amino- 1, 3- diméthylpyrazole, le 3, 4, 5- triaminopyrazole, le 1- méthyl- 3, 4, 5- triaminopyrazole, le 3, 5- diamino- 1- méthyl- 4- méthylaminopyrazole, le 3, 5- diamino- 4- (β- hydroxyéthyl) amino- 1- méthylpyrazole, et leurs sels d'addition.

[0061] Parmi les dérivés de pyrazolone utilisables, on peut citer par exemple les composés suivants et leurs sels d'addition :

2,3-diaminodihydropyrazolone ;

4, 5- diamino- 1, 2- diméthyl- 1, 2- dihydropyrazol- 3- one ;

4- amino- 5- méthylamino- 1, 2- diméthyl- 1, 2- dihydropyrazol- 3- one ;

4- amino- 5- diméthylamino- 1, 2- diméthyl- 1, 2- dihydropyrazol- 3- one ;

4- amino- 5- (2- hydroxyéthyl) amino- 1, 2- diméthyl- 1, 2- dihydropyrazol- 3- one ;

- 4- amino- 5- (pyrrolidin- 1- yl)- 1, 2- diméthyl- 1, 2- dihydropyrazol- 3- one ;
 4- amino- 5- (pipéridin- 1- yl)- 1, 2- diméthyl- 1, 2- dihydropyrazol- 3- one ;
 4, 5- diamino- 1, 2- di- (2- hydroxyéthyl)- 1, 2- dihydropyrazol- 3- one ;
 4- amino- 5- méthylamino- 1, 2- di- (2- hydroxyéthyl)- 1, 2- dihydropyrazol- 3- one ;
 5 4- amino- 5- diméthylamino- 1, 2- di- (2- hydroxyéthyl)- 1, 2- dihydropyrazol- 3- one ;
 4- amino- 5- (2- hydroxyéthyl) amino- 1, 2- di- (2- hydroxyéthyl)- 1, 2- dihydropyrazol- 3- one ;
 4- amino- 5- (pyrrolidin- 1- yl)- 1, 2- di- (2- hydroxyéthyl)- 1, 2- dihydropyrazol- 3- one ;
 4- amino- 5- (pipéridin- 1- yl)- 1, 2- di- (2- hydroxyéthyl)- 1, 2- dihydropyrazol- 3- one ;
 4, 5- diamino- 1, 2- diéthyl- 1, 2- dihydropyrazol- 3- one ;
 10 4, 5- diamino- 1, 2- diphényl- 1, 2- dihydropyrazol- 3- one ;
 4, 5- diamino- 1- éthyl- 2- méthyl- 1, 2- dihydropyrazol- 3- one ;
 4, 5- diamino- 2- éthyl- 1- méthyl- 1, 2- dihydropyrazol- 3- one ;
 4, 5- diamino- 1- phényl- 2- méthyl- 1, 2- dihydropyrazol- 3- one ;
 4, 5- diamino- 2- phényl- 1- méthyl- 1, 2- dihydropyrazol- 3- one ;
 15 4, 5- diamino- 1- (2- hydroxyéthyl)- 2- méthyl- 1, 2- dihydropyrazol- 3- one ;
 4, 5- diamino- 2- (2- hydroxyéthyl)- 1- méthyl- 1, 2- dihydropyrazol- 3- one ;
 2, 3- diamino- 6, 7- dihydro- 1H, 5H- pyrazolo [1, 2- a] pyrazol- 1- one ;
 2- amino- 3- méthylamino- 6, 7- dihydro- 1H, 5H- pyrazolo [1, 2- a] pyrazol- 1- one ;
 2- amino- 3- diméthylamino- 6, 7- dihydro- 1H, 5H- pyrazolo [1, 2- a] pyrazol- 1- one ;
 20 2- amino- 3- éthylamino- 6, 7- dihydro- 1H, 5H- pyrazolo [1, 2- a] pyrazol- 1- one ;
 2- amino- 3- isopropylamino- 6, 7- dihydro- 1H, 5H- pyrazolo [1, 2- a] pyrazol- 1- one ;
 2- amino- 3- (2- hydroxyéthyl) amino- 6, 7- dihydro- 1H, 5H- pyrazolo [1, 2- a] pyrazol- 1- one ;
 2- amino- 3- (2- hydroxypropyl) amino- 6, 7- dihydro- 1H, 5H- pyrazolo [1, 2- a] pyrazol- 1- one ;
 2- amino- 3- bis (2- hydroxyéthyl) amino- 6, 7- dihydro- 1H, 5H- pyrazolo [1, 2- a] pyrazol- 1- one ;
 25 2- amino- 3- (pyrrolidin- 1- yl)- 6, 7- dihydro- 1H, 5H- pyrazolo [1, 2- a] pyrazol- 1- one ;
 2- amino- 3- (3- hydroxy- pyrrolidin- 1- yl)- 6, 7- dihydro- 1H, 5H- pyrazolo [1, 2- a] pyrazol- 1- one ;
 2- amino- 3- (pipéridin- 1- yl)- 6, 7- dihydro- 1H, 5H- pyrazolo [1, 2- a] pyrazol- 1- one ;
 2, 3- diamino- 6- hydroxy- 6, 7- dihydro- 1H, 5H- pyrazolo [1, 2- a] pyrazol- 1- one ;
 2, 3- diamino- 6- méthyl- 6, 7- dihydro- 1H, 5H- pyrazolo [1, 2- a] pyrazol- 1- one ;
 30 2, 3- diamino- 6, 6- diméthyl- 6, 7- dihydro- 1H, 5H- pyrazolo [1, 2- a] pyrazol- 1- one ;
 2, 3- diamino- 5, 6, 7, 8- tétrahydro- 1H, 6H- pyridazino [1, 2- a] pyrazol- 1- one ;
 2, 3- diamino- 5, 8- dihydro- 1H, 6H- pyridazino [1, 2- a] pyrazol- 1- one ;
 4- amino- 5- diméthylamino- 1, 2- diéthyl- 1, 2- dihydropyrazol- 3- one ;
 4- amino- 1, 2- diéthyl- 5- éthylamino- 1, 2- dihydropyrazol- 3- one ;
 35 4- amino- 1, 2- diéthyl- 5- isopropylamino- 1, 2- dihydropyrazol- 3- one ;
 4- amino- 1, 2- diéthyl- 5- (2- hydroxyéthylamino)- 1, 2- dihydropyrazol- 3- one ;
 4- amino- 5- (2- diméthylaminoéthylamino)- 1, 2- diéthyl- 1, 2- dihydropyrazol- 3- one ;
 4- amino- 5- [bis (2- hydroxyéthyl) amino]- 1, 2- diéthyl- 1, 2- dihydropyrazol- 3- one ;
 4- amino- 1, 2- diéthyl- 5- (3- imidazol- 1- yl- propylamino)- 1, 2- dihydropyrazol- 3- one ;
 40 4- amino- 1,2- diéthyl- 5- (3- hydroxypyrrolidin- 1- yl)- 1, 2- dihydropyrazol- 3- one ;
 4- amino- 5- pyrrolidin- 1- yl- 1, 2- diéthyl- 1, 2- dihydropyrazol- 3- one ;
 4- amino- 5- (3- diméthylaminopyrrolidin- 1- yl)- 1, 2- diéthyl- 1, 2- dihydropyrazol- 3- one ;
 4- amino- 1, 2- diéthyl- 5- (4- méthylpipérazin- 1- yl) pyrazolidin- 3- one.
- 45 **[0062]** La concentration en base(s) d'oxydation va en général de 0,001 à 20 % en poids, de préférence de 0,005 à 10 % en poids, et encore plus préférentiellement de 0,01 à 5 % en poids, par rapport au poids total de la composition.
- [0063]** Le (ou les) coupleur(s) d'oxydation présent(s) dans les compositions de l'invention, peut (ou peuvent) être choisi(s) parmi les coupleurs benzéniques, les coupleurs hétérocycliques, les coupleurs naphthaléniques, et leurs sels d'addition.
- 50 **[0064]** A titre de coupleurs benzéniques utilisables dans les compositions selon l'invention, on peut citer les méta-aminophénols, les méta-phénylènediamines, les méta-diphénols, ainsi que leurs sels d'addition.
- [0065]** Parmi les coupleurs préférés, on peut citer le 2- méthyl- 5- aminophénol, le 5- N- (β- hydroxyéthyl) amino- 2- méthyl phénol, le 6- chloro- 2- méthyl- 5- aminophénol, le 3- aminophénol, le 1, 3- dihydroxy benzène, le 1, 3- dihydroxy- 2- méthyl benzène, le 4- chloro- 1, 3- dihydroxy benzène, le 2, 4- diamino- 1- (β- hydroxyéthyl)oxy benzène, le 2- amino- 4- (β- hydroxyéthylamino)- 1- méthoxybenzène, le 1, 3- diamino benzène, le 1, 3- bis- (2, 4- diaminophénoxy) propane, la 3- uréido aniline, le 3- uréido 1- diméthylamino benzène, le sésamol, le 1- β- hydroxyéthylamino- 3, 4- méthylènedioxy- benzène, l'α- naphtol, le 2 méthyl- 1- naphtol, le 6- hydroxy indole, le 4- hydroxy indole, le 4- hydroxy N- méthyl indole, la 2- amino- 3- hydroxy pyridine, la 6- hydroxy benzomorpholine la 3, 5- diamino- 2, 6- diméthoxypyridine, le 1- N- (β-

hydroxyéthyl) amino- 3, 4- méthylène dioxybenzène, le 2, 6- bis- (β - hydroxyéthylamino) toluène et leurs sels d'addition avec un acide.

[0066] La concentration en coupleur(s) d'oxydation va en général de 0,001 à 20 % en poids, de préférence de 0,005 à 10 % en poids, et encore plus préférentiellement de 0,01 à 5 % en poids, par rapport au poids total de la composition.

[0067] D'une manière générale, les sels d'addition des bases d'oxydation et des coupleurs utilisables dans le cadre de l'invention sont notamment choisis parmi les sels d'addition avec un acide tels que les chlorhydrates, les bromhydrates, les sulfates, les citrates, les succinates, les tartrates, les lactates, les tosylates, les benzènesulfonates, les phosphates et les acétates et les sels d'addition avec une base telles que la soude, la potasse, l'ammoniaque, les amines ou les alcanolamines.

[0068] La composition tinctoriale conforme à l'invention peut, en outre, contenir un ou plusieurs colorant(s) direct(s) pouvant notamment être choisi(s) parmi les colorants nitrés benzéniques, les colorants directs azoïques, les colorants directs méthiniques, les colorants anthraquinoniques, les colorants xanthéniques, les colorants triarylméthaniques et leurs sels d'addition. Ces colorants directs peuvent être de nature non ionique, anionique ou cationique.

[0069] Le milieu utilisé dans les compositions selon la présente invention est un milieu aqueux ou un milieu contenant de l'eau et au moins un solvant organique.

[0070] Le (ou les) solvant(s) organique(s) utilisé(s) dans les compositions selon la présente invention peut (ou peuvent) être choisi(s) parmi les alcools monohydroxylés et les polyols.

[0071] A titre d'alcools monohydroxylés utilisables, on peut citer les alcools inférieurs en C_1 - C_4 comme l'éthanol, l'isopropanol, le tertibutanol, le n-butanol, et leurs mélanges. De préférence, l'alcool utilisé est l'éthanol.

[0072] À titre de polyols utilisables, on peut citer le propylèneglycol, les polyéthylèneglycols, la glycérine. A titre de solvants organiques, on peut aussi citer les éthers de polyols comme le 2-butoxyéthanol, le monométhyléther de propylèneglycol, le monoéthyléther et le monométhyléther du diéthylèneglycol, ainsi que les alcools aromatiques comme l'alcool benzylique ou le phénoxyéthanol, et leurs mélanges.

[0073] La concentration en solvant(s) organique(s) dans les compositions selon la présente invention est comprise de préférence entre 0 et 30 %, et de manière plus préférée entre 0 et 20 % en poids par rapport au poids total de la composition.

[0074] Les compositions selon la présente demande peuvent également contenir, un ou plusieurs agent(s) épaississant (s) encore appelé "agent(s) d'ajustement de la rhéologie" différents des dérivés non-ioniques de cellulose à substituant (s) hydrophobe(s) de l'invention.

[0075] L'agent (ou les agents) d'ajustement de la rhéologie peut (ou peuvent) être choisi(s) parmi les agents épaississants minéraux ou organiques, et en particulier les épaississants associatifs polymériques, les alcools gras (alcool oléique), les dérivés cellulosiques autres que les dérivés de cellulose non-ioniques à substituant(s) hydrophobe(s) (A) selon l'invention (hydroxyéthylcellulose, hydroxypropylcellulose, carboxyméthylcellulose) et les gommes d'origine microbienne (gomme de xanthane, gomme de scléroglycane).

[0076] L'agent (ou les agents) d'ajustement de la rhéologie préféré(s) est (ou sont) choisi(s) parmi les alcools gras notamment en C_{20} - C_{22} et les dérivés de celluloses, autre que les dérivés de cellulose non-ioniques à substituant(s) hydrophobe(s) (A) selon l'invention.

[0077] La concentration en agent(s) épaississant(s) est comprise de préférence entre 0,01 et 20 % en poids, et de manière plus préférée entre 1 et 10 % en poids, par rapport au poids total de la composition

[0078] La composition tinctoriale conforme à l'invention peut également contenir un ou plusieurs adjuvant(s) utilisé(s) classiquement dans les compositions pour la teinture des cheveux.

[0079] Par « adjuvant (s) », on entend un (ou des) additif (s), différent (s) des composés précités, tels que les agents tensioactifs anioniques, cationiques, non- ioniques, amphotères, zwitterioniques ou leurs mélanges ; les polymères non-ioniques, amphotères, zwitterioniques, anioniques, cationiques autres que les dérivés de cellulose non- ioniques à substituant (s) hydrophobe (s) (A) selon l'invention, ou leurs mélanges ; les agents de pénétration ; les agents séquestrants ; les parfums ; les tampons ; les agents dispersants ; les agents conditionneurs tels que par exemple des silicones volatiles ou non volatiles, modifiées ou non modifiées ; les agents filmogènes ; les céramides autres que les amides d'acide gras (B) (i) selon l'invention ; les agents conservateurs ; les agents opacifiants ; les vitamines ; les acides aminés ; les oligopeptides ; les peptides ; les protéines hydrolysées ou non, modifiées ou non ; les enzymes ; les acides et alcools gras ramifiés ou non ; les cires animales, végétales ou minérales ; les acides organiques hydroxylés ; les filtres UV ; les agents anti- oxydants et les agents anti- radicaux libres ; les agents antipelliculaires ; les agents régulateurs de séborrhée ; les agents apaisants ; les huiles minérales ; les polyisobutènes et poly (α - oléfines) ; les pigments ; les acides, bases, plastifiants, charges minérales, nacrées, paillettes ; les agents anti- statiques et les agents réducteurs.

[0080] Le (ou les) adjuvant(s) ci-dessus est (ou sont), en général, présent(s) en quantité comprise, pour chacun d'eux, de préférence entre 0,01 et 40 % en poids, et de manière plus préférée entre 0,1 et 25 % en poids par rapport au poids de la composition.

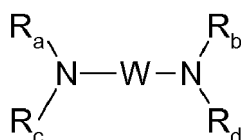
[0081] Bien entendu, l'homme de l'art veillera à choisir ce (ou ces) éventuel(s) composé(s) complémentaire(s) de manière telle que les propriétés avantageuses attachées intrinsèquement à la composition de teinture d'oxydation

conforme à l'invention ne soient pas, ou substantiellement pas, altérées par la (ou les) adjonction(s) envisagée(s).

[0082] Le pH de la composition tinctoriale conforme à l'invention va généralement de 3 à 12 environ, et de préférence de 5 à 11 environ. Il peut être ajusté à la valeur désirée au moyen d'agent(s) acidifiant(s) ou alcalinisant(s), habituellement utilisés en teinture des fibres kératiniques ou bien encore à l'aide de système(s) tampon(s) classique(s).

[0083] Parmi les agents acidifiants, on peut citer, à titre d'exemple, les acides minéraux ou organiques comme l'acide chlorhydrique, l'acide orthophosphorique, l'acide sulfurique, les acides sulfoniques et les acides carboxyliques comme l'acide acétique, l'acide tartrique, l'acide citrique et l'acide lactique.

[0084] Parmi les agents alcalinisants on peut citer, à titre d'exemple, l'ammoniaque, les carbonates alcalins, les alcanolamines telles que les mono-, di- et triéthanolamines ainsi que leurs dérivés, les hydroxydes de sodium ou de potassium et les composés de formule (I) suivante :



(I)

dans laquelle :

- W est un reste propylène éventuellement substitué par un groupe hydroxyle ou un groupe alkyle en C₁-C₄ ;
- R_a, R_b, R_c et R_d, identiques ou différents, représentent un atome d'hydrogène, un groupe alkyle en C₁-C₄ ou hydroxyalkyle en C₁-C₄.

[0085] La composition tinctoriale selon l'invention peut se présenter sous des formes diverses, telles que sous forme de crèmes, de gels, ou sous toute autre forme appropriée pour réaliser une teinture des fibres kératiniques, et notamment des cheveux humains.

[0086] Le procédé de teinture des fibres kératiniques de la présente invention est un procédé dans lequel on applique sur les fibres la composition selon la présente invention telle que définie précédemment, de préférence en présence d'au moins un agent oxydant, pendant un temps suffisant pour développer la couleur désirée. La couleur peut être révélée à pH acide, neutre ou alcalin et l'agent (ou les agents) oxydant(s) peut (ou peuvent) être ajouté(s) à la composition de l'invention juste au moment de l'emploi ou il(s) peut (ou peuvent) être mis en oeuvre à partir d'une composition oxydante le(s) contenant, appliquée simultanément ou séquentiellement à la composition de l'invention.

[0087] Selon un mode de réalisation particulier, la composition selon la présente invention est une composition prête à l'emploi, mélangée, de préférence au moment de l'emploi, à une composition contenant, dans un milieu approprié pour la teinture, au moins un agent oxydant, cet agent (ou ces agents) oxydant(s) étant présent(s) en une quantité suffisante pour développer une coloration. Le mélange obtenu est ensuite appliqué sur les fibres kératiniques. Après un temps de pause de 3 à 50 minutes environ, de préférence, 5 à 30 minutes environ, les fibres kératiniques sont rincées, lavées au shampoing, rincées à nouveau, puis séchées.

[0088] Les agents oxydants classiquement utilisés pour la teinture d'oxydation des fibres kératiniques sont, par exemple, le peroxyde d'hydrogène, le peroxyde d'urée, les bromates de métaux alcalins, les persels tels que les perborates et persulfates, les peracides et les enzymes oxydases parmi lesquelles on peut citer les peroxydases, les oxydo-réductases à 2 électrons telles que les uricases et les oxygénases à 4 électrons comme les laccases, ces oxydoréductases étant éventuellement associées à leurs cofacteurs habituels tels que l'acide urique pour les uricases. L'agent oxydant préféré est le peroxyde d'hydrogène.

[0089] La composition oxydante peut également renfermer divers adjuvants utilisés classiquement dans les compositions pour la teinture des cheveux, tels que définis précédemment.

[0090] Le pH de la composition oxydante renfermant l'agent oxydant est tel qu'après mélange avec la composition tinctoriale, le pH de la composition résultante appliquée sur les fibres kératiniques varie, de préférence, de 3 à 12 environ, et préférentiellement, de 5 à 10. Il peut être ajusté à la valeur désirée au moyen d'agent(s) acidifiant(s) ou alcalinisant(s) habituellement utilisé(s) en teinture des fibres kératiniques, tel(s) que défini(s) précédemment.

[0091] La composition prête à l'emploi qui est finalement appliquée sur les fibres kératiniques, peut se présenter sous des formes diverses, telles que sous forme de crèmes, de gels ou sous toute autre forme appropriée pour réaliser une teinture des fibres kératiniques, et notamment des fibres kératiniques humaines tels que les cheveux.

[0092] L'invention a aussi pour objet un dispositif à plusieurs compartiments ou "kit" de teinture comprenant au moins un premier compartiment contenant la composition tinctoriale définie ci-dessus et au moins un deuxième compartiment contenant une composition oxydante. Ce dispositif peut être équipé d'un moyen permettant de délivrer sur les cheveux

le mélange souhaité, tel que les dispositifs décrits dans la demande de brevet FR-A-2 586 913.

[0093] Les exemples qui suivent servent à illustrer l'invention sans toutefois présenter un caractère limitatif.

EXEMPLES

EXEMPLE 1 : Compositions colorantes selon l'invention

[0094] Les compositions 1 et 2 suivantes ont été réalisées.

Composition colorante	Composition 1	Composition 2
Cétyl hydroxyéthylcellulose (Polysurf 67 commercialisé par la société Aqualon)	-	0,5 g
Cétyl hydroxyéthylcellulose (Natrosol Plus Grade 330 CS commercialisé par la société Aqualon)	0,4 g	-
Monoéthanolamide d'acide stéarique	4,8 g	4,8 g
PEG-40 stéarate	-	1,8 g
p-aminophénol	-	0,24 g
Toluène-2,5-diamine	0,76 g	0,28 g
Résorcinol	0,69 g	-
m-aminophénol	0,14 g	0,02 g
2,4-diaminophénoxyéthanol, HCl	0,02 g	0,02 g
2-amino-3-hydroxypyridine	-	0,2 g
6-hydroxyindole	-	0,01 g
4-amino-2-hydroxytoluène	-	0,24 g
2-méthyl-5-hydroxyéthylaminophénol	-	0,15 g
Acide oléique	3 g	3 g
Solution aqueuse à 20 % en poids en NH ₃	5 g	5 g
TiO ₂	0,3 g	0,3 g
Monoéthanolamine	0,8 g	0,8 g
Oleth-10	1,8 g	-
Solution aqueuse à 40 % en poids Polyquaternium-6 (Merquat 100 commercialisé par la société Ondéo)	1,6 g	1,6 g
Acide éthylène diamine tétraacétique (EDTA)	0,2 g	0,2 g
Solution aqueuse à 60 % en poids de chlorure d'hexadiméthrine (Mexomère PO commercialisé par la société Chimex)	1,2 g	1,2 g
Hydroxypropylméthylcellulose	0,19 g	0,19 g
Oleth-30	1,5 g	1,5 g
Stéareth-2	5,5 g	5,5 g
Glycéryl lauryl éther	-	0,5 g
Alcools en C ₂₀ -C ₂₂ (Nafol 2022 EN commercialisé par la société Sasol)	3 g	3 g
Réducteur, antioxydant	q.s.	q.s.
Eau déminéralisée q.s.p.	100 g	100 g

Protocole d'application

[0095] Chaque composition 1 et 2 est diluée extemporanément, avec une fois et demie son poids d'une composition oxydante de pH voisin de 3 (eau oxygénée à 20 volumes) (6 % en poids d'H₂O₂). Le mélange se fait facilement et présente une bonne viscosité ; il est appliqué facilement sur des cheveux gris, à 90 % de cheveux blancs, à raison de 10 g pour 1 g de cheveux, pendant 30 minutes. Les cheveux sont ensuite rincés, lavés avec un shampoing standard et séchés.

[0096] La coloration capillaire est évaluée de manière visuelle. Les résultats obtenus sur les cheveux naturels gris, à 90 % de cheveux blancs, après traitement, sont les suivants :

	Nuance
Composition 1	Châtain rouge acajou
Composition 2	Blond acajou cuivré

[0097] Ces colorations possèdent de bonnes propriétés notamment en termes de sélectivité et d'intensité. Les compositions obtenues sont stables dans le temps.

EXEMPLE 2 : exemple comparatif

[0098] La composition 3 selon l'invention et la composition 4 comparative ont été réalisées.

Composition colorante	Composition 3 (invention)	Composition 4 (comparative)
Hydroxyde d'ammonium	10 g	10 g
Acide érythorbique	0,50 g	0,50 g
Ethanolamine	0,70 g	0,70 g
EDTA	0,20 g	0,20 g
Sulfite de sodium	0,50 g	0,50 g
Dioxyde de titane	0,25 g	0,25 g
4-amino-2-hydroxytoluène	0,22 g	0,22 g
p-phénylènediamine	3 g	3 g
Alcool cétylaire	0,45 g	0,45 g
Lactate de myristyle	-	0,67 g (0,00235 mol)
Myristate de myristyle	1 g (0,00235 mol)	-
Acide oléique	3 g	3 g
Alcool stéarylique oxyéthylé à 2 moles d'oxyde d'éthylène	5,50 g	5,50 g
Alcool oléocétylique oxyéthylé à 30 moles d'oxyde d'éthylène	1,50 g	1,50 g
Eau	Qsp 100 g	Qsp 100 g

Protocole d'application

[0099] Au moment de l'emploi, chacune des compositions 3 et 4 est mélangée avec une fois et demie son poids d'une composition oxydante (eau oxygénée à 20 volumes) (6 % en poids d'H₂O₂).

Propriétés tinctoriales

[0100] Chaque mélange est appliqué sur des mèches de cheveux à 90% de cheveux blancs naturelles (BN) et per-

manentées (BP) à raison de 15g de mélange par gramme de mèches de cheveux. Après 30 minutes de pause à température ambiante, les mèches sont rincées, lavées avec un shampoing standard, rincées à nouveau et séchées.

[0101] Les mesures colorimétriques sont réalisées à l'aide du spectrophotomètre Konica Minolta CM-2600d dans le système CIE $L^*a^*b^*$. Dans le système $L^*a^*b^*$, L^* représente l'intensité de la coloration obtenue, plus la valeur de L^* est faible, plus la coloration obtenue est intense. La chromaticité est mesurée par les valeurs a^* et b^* , a^* indiquant la valeur sur l'axe de couleur vert/rouge et b^* indiquant la valeur sur l'axe de couleur bleu/jaune.

[0102] Pour chaque composition, on évalue la sélectivité de la coloration. La sélectivité de la coloration est la variation de la couleur entre des cheveux naturels et des cheveux permanentés. Les cheveux naturels sont représentatifs de la nature des cheveux à la racine alors que les cheveux permanentés sont représentatifs de la nature des cheveux à la pointe.

[0103] La sélectivité est mesurée par ΔE , qui est la variation de la couleur entre les cheveux naturels et les cheveux permanentés, est obtenu à partir de la formule :

$$\Delta E = \sqrt{(L^* - L_o^*)^2 + (a^* - a_o^*)^2 + (b^* - b_o^*)^2}$$

Dans laquelle :

- L^* , a^* et b^* , représentent les paramètres des cheveux permanentés colorés et
- L_o^* , a_o^* et b_o^* représentent les paramètres des cheveux naturels colorés.

Plus la valeur de ΔE est faible, plus la sélectivité est faible et donc plus la coloration le long des cheveux est uniforme.

Résultats

[0104]

	Type cheveux	L^*	a^*	b^*	ΔE
Composition 3	BN colorés	24,68	15,49	0	3,60
	BP colorés	21,24	15,37	-1,04	
Composition 4	BN colorés	23,58	16,59	-0,57	6,15
	BP colorés	18,98	12,51	-0,33	

[0105] La sélectivité (ΔE) est plus faible pour la composition 3 selon l'invention ce qui est représentatif d'une coloration plus uniforme le long de la fibre.

Revendications

1. Composition tinctoriale pour fibres kératiniques, comprenant, dans un milieu approprié pour la teinture :

- (A) un ou plusieurs dérivé(s) non ionique(s) de cellulose comprenant un ou plusieurs substituant(s) hydrophobe(s) comprenant de 8 à 30 atomes de carbone ;
- (B) un ou plusieurs ester(s) d'acide gras en C_8 - C_{30} ; et
- (C) un ou plusieurs colorant(s) d'oxydation.

2. Composition tinctoriale selon la revendication 1, **caractérisée en ce que** le dérivé non ionique de cellulose (A) est une hydroxyéthylcellulose substituée par un ou plusieurs substituant(s) hydrophobe(s) comprenant de 8 à 30 atomes de carbone.

3. Composition tinctoriale selon l'une quelconque des revendications précédentes, **caractérisée en ce que** le substituant hydrophobe est un groupe alkyle en C_{10} - C_{22} .

4. Composition tinctoriale selon l'une quelconque des revendications précédentes, **caractérisée en ce que** le substituant hydrophobe est un groupement cétyle.

5. Composition tinctoriale selon l'une quelconque des revendications précédentes, **caractérisée en ce que** le degré de substitution hydrophobe va de 0,1 à 10 % en poids, de préférence de 0,1 à 1 % en poids et de manière plus préférée de 0,4 à 0,8 % en poids, du poids total du polymère.
- 5 6. Composition tinctoriale selon l'une quelconque des revendications précédentes, **caractérisée en ce que** la concentration en dérivé (s) non- ionique (s) de cellulose (A) va de 0, 01 à 10 % en poids, de préférence de 0, 05 à 3 % en poids et de manière plus préférée de 0, 1 à 1 % en poids, par rapport au poids total de la composition.
- 10 7. Composition tinctoriale selon l'une quelconque des revendications précédentes, **caractérisée en ce qu'elle** comprend en outre un ou plusieurs amide(s) d'une alcanolamine et d'un acide gras en C₁₄-C₃₀, de préférence choisi(s) parmi les amides d'une alcanolamine en C₂-C₁₀ et d'un acide gras en C₁₄-C₃₀, et plus préférentiellement parmi les amides d'une alcanolamine en C₂-C₆ et d'un acide gras en C₁₄-C₂₂.
- 15 8. Composition tinctoriale selon l'une quelconque des revendications précédentes, **caractérisée en ce que** l'ester d'acide gras (B) est choisi parmi les monoesters, diesters et triesters issus de la réaction de monoacides ou diacides, linéaires ou ramifiés, saturés ou insaturés, comportant de 8 à 30 atomes de carbone, éventuellement hydroxylés, avec des monoalcools ou des polyols, saturés ou insaturés, linéaires, ramifiés ou cycliques, comportant de 2 à 100 atomes de carbone et de 1 à 30 groupement(s) hydroxyle.
- 20 9. Composition tinctoriale selon la revendication précédente, **caractérisée en ce que** l'ester d'acide gras (B) est choisi parmi le myristate d'isopropyle, les stéarate, myristate ou palmitate de stéaryle, les mono- ou distéarate d'éthylène glycol, les mono- ou distéarate de polyéthylène glycols, le monopalmitate de sorbitane, l'isostérate de glycéryle, le dipélargonate de propylèneglycol, le palmitate de 2- éthylhexyle, le tristéarate de sorbitane, le sébacate de di (2- éthylhexyle), le trihydroxystérate de glycéryle, les stéarate, palmitate ou myristate de cétyle, les stéarate, palmitate ou myristate de myristyle.
- 25 10. Composition tinctoriale selon l'une quelconque des revendications précédentes, **caractérisée en ce que** la concentration en ester(s) d'acide gras (B) va de 0,01 à 10 % en poids, de préférence de 0,2 à 10 % en poids, et de manière plus préférée de 0,5 à 6 % en poids, par rapport au poids total de la composition.
- 30 11. Composition tinctoriale selon l'une quelconque des revendications précédentes, **caractérisée en ce que** le colorant d'oxydation (C) est choisi parmi les bases d'oxydation, les coupleurs d'oxydation, et leurs sels d'addition.
- 35 12. Composition tinctoriale selon l'une quelconque des revendications précédentes, **caractérisée en ce qu'elle** comprend au moins un agent oxydant.
- 40 13. Procédé de teinture d'oxydation des fibres kératiniques, **caractérisé en ce qu'on** applique sur les fibres une composition tinctoriale telle que définie dans l'une quelconque des revendications 1 à 11 en présence d'au moins un agent oxydant, pendant un temps suffisant pour développer la couleur désirée.
- 45 14. Dispositif à plusieurs compartiments, **caractérisé en ce qu'il** comprend au moins un premier compartiment contenant une composition tinctoriale telle que définie dans l'une quelconque des revendications 1 à 11 et au moins un deuxième compartiment contenant au moins un agent oxydant.
- 50 15. Utilisation de la composition définie dans l'une des revendications 1 à 12 pour la teinture des fibres kératiniques, en particulier, des fibres kératiniques humaines telles que les cheveux.
- 55



RAPPORT DE RECHERCHE EUROPEENNE

Numéro de la demande

EP 13 16 0630

DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS			
Catégorie	Citation du document avec indication, en cas de besoin, des parties pertinentes	Revendication concernée	CLASSEMENT DE LA DEMANDE (IPC)
X	EP 1 707 190 A (OREAL [FR]) 4 octobre 2006 (2006-10-04) * alinéas [0006] - [0011], [0033] - [0035], [0082] - [0110]; exemples *	1-15	INV. A61Q5/10 A61K8/73 A61K8/42 A61K8/36 A61K8/37
A,D	WO 98/03150 A (OREAL [FR]; METTRIE ROLAND DE [FR]; BOUDY FRANCOISE [FR]) 29 janvier 1998 (1998-01-29) * exemples *	1-15	
A	EP 1 426 032 A (OREAL [FR]) 9 juin 2004 (2004-06-09) * alinéas [0004] - [0012], [0022] - [0031], [0041] *	1-15	
X	EP 1 707 183 A (OREAL [FR]) 4 octobre 2006 (2006-10-04) * alinéas [0007] - [0012], [0017], [0031] - [0034], [0083] - [0091] *	1-15	
A	WO 03/053329 A (OREAL [FR]; DESENNE PATRICIA [FR]; BEBOT CECILE [FR]; LAURENT FLORENCE) 3 juillet 2003 (2003-07-03) * revendications 1,8-17,19,32-39 * * page 38, ligne 23 - ligne 25 * * page 1, ligne 30 - page 2, ligne 17 *	1-15	DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHES (IPC) A61K A61Q
1 Le présent rapport a été établi pour toutes les revendications			
Lieu de la recherche Munich		Date d'achèvement de la recherche 29 août 2013	Examineur Krattinger, B
CATEGORIE DES DOCUMENTS CITES X : particulièrement pertinent à lui seul Y : particulièrement pertinent en combinaison avec un autre document de la même catégorie A : arrière-plan technologique O : divulgation non-écrite P : document intercalaire		T : théorie ou principe à la base de l'invention E : document de brevet antérieur, mais publié à la date de dépôt ou après cette date D : cité dans la demande L : cité pour d'autres raisons & : membre de la même famille, document correspondant	

EPO FORM 1503 03.82 (P04C02)

**ANNEXE AU RAPPORT DE RECHERCHE EUROPEENNE
RELATIF A LA DEMANDE DE BREVET EUROPEEN NO.**

EP 13 16 0630

La présente annexe indique les membres de la famille de brevets relatifs aux documents brevets cités dans le rapport de recherche européenne visé ci-dessus.
Lesdits membres sont contenus au fichier informatique de l'Office européen des brevets à la date du
Les renseignements fournis sont donnés à titre indicatif et n'engagent pas la responsabilité de l'Office européen des brevets.

29-08-2013

Document brevet cité au rapport de recherche		Date de publication		Membre(s) de la famille de brevet(s)	Date de publication
EP 1707190	A	04-10-2006	AT	485029 T	15-11-2010
			EP	1707190 A1	04-10-2006
			ES	2354167 T3	10-03-2011
			FR	2883746 A1	06-10-2006

WO 9803150	A	29-01-1998	AT	205384 T	15-09-2001
			AU	709371 B2	26-08-1999
			BR	9706586 A	20-07-1999
			CA	2230717 A1	29-01-1998
			CN	1204957 A	13-01-1999
			DE	69706644 D1	18-10-2001
			DE	69706644 T2	07-02-2002
			DK	0861065 T3	29-10-2001
			EP	0861065 A2	02-09-1998
			ES	2164359 T3	16-02-2002
			FR	2751533 A1	30-01-1998
			HU	224431 B1	28-09-2005
			JP	3202025 B2	27-08-2001
			JP	H11500460 A	12-01-1999
			KR	100274403 B1	15-12-2000
			PL	327858 A1	04-01-1999
			PT	861065 E	28-02-2002
			RU	2156125 C2	20-09-2000
			US	6010541 A	04-01-2000
			US	6277155 B1	21-08-2001
			US	2001047554 A1	06-12-2001
			US	2002004960 A1	17-01-2002
			US	2006075581 A1	13-04-2006
			WO	9803150 A2	29-01-1998
			ZA	9706369 A	10-02-1998

EP 1426032	A	09-06-2004	AT	533470 T	15-12-2011
			BR	0305473 A	31-08-2004
			CN	1506036 A	23-06-2004
			EP	1426032 A2	09-06-2004
			ES	2376741 T3	16-03-2012
			FR	2848106 A1	11-06-2004
			JP	4472327 B2	02-06-2010
			JP	2005002095 A	06-01-2005
			KR	20040049820 A	12-06-2004
			MX	PA03011045 A	15-10-2004

EP 1707183	A	04-10-2006	AT	459329 T	15-03-2010
			EP	1707183 A1	04-10-2006
			ES	2339875 T3	26-05-2010
			FR	2883738 A1	06-10-2006

EPO FORM P0460

Pour tout renseignement concernant cette annexe : voir Journal Officiel de l'Office européen des brevets, No.12/82

**ANNEXE AU RAPPORT DE RECHERCHE EUROPEENNE
RELATIF A LA DEMANDE DE BREVET EUROPEEN NO.**

EP 13 16 0630

La présente annexe indique les membres de la famille de brevets relatifs aux documents brevets cités dans le rapport de recherche européenne visé ci-dessus.

Lesdits membres sont contenus au fichier informatique de l'Office européen des brevets à la date du

Les renseignements fournis sont donnés à titre indicatif et n'engagent pas la responsabilité de l'Office européen des brevets.

29-08-2013

Document brevet cité au rapport de recherche	Date de publication	Membre(s) de la famille de brevet(s)	Date de publication
WO 03053329	A	03-07-2003	AT 339950 T 15-10-2006
		AU 2002365020 A1	09-07-2003
		BR 0207626 A	20-07-2004
		CA 2470444 A1	03-07-2003
		CN 1620279 A	25-05-2005
		DE 60214887 T2	18-01-2007
		DK 1458338 T3	29-01-2007
		EP 1458338 A2	22-09-2004
		ES 2272819 T3	01-05-2007
		FR 2833837 A1	27-06-2003
		JP 4371817 B2	25-11-2009
		JP 2005519040 A	30-06-2005
		MX PA04006060 A	10-11-2004
		PT 1458338 E	31-01-2007
		RU 2281754 C2	20-08-2006
		US 2005125912 A1	16-06-2005
		WO 03053329 A2	03-07-2003

Pour tout renseignement concernant cette annexe : voir Journal Officiel de l'Office européen des brevets, No.12/82

RÉFÉRENCES CITÉES DANS LA DESCRIPTION

Cette liste de références citées par le demandeur vise uniquement à aider le lecteur et ne fait pas partie du document de brevet européen. Même si le plus grand soin a été accordé à sa conception, des erreurs ou des omissions ne peuvent être exclues et l'OEB décline toute responsabilité à cet égard.

Documents brevets cités dans la description

- WO 9803150 A [0010]
- GB 1026978 A [0057]
- GB 1153196 A [0057]
- FR 2801308 [0058]
- DE 2359399 [0059]
- JP 63169571 A [0059]
- JP 5063124 A [0059]
- EP 0770375 A [0059]
- WO 9615765 A [0059]
- FR 2750048 A [0059]
- DE 3843892 A [0060]
- DE 4133957 A [0060]
- WO 9408969 A [0060]
- WO 9408970 A [0060]
- FR 2733749 A [0060]
- DE 19543988 A [0060]
- FR 2586913 A [0092]